

PAT-NO: JP406307364A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06307364 A

TITLE: TWO CYLINDER ROTARY COMPRESSOR

PUBN-DATE: November 1, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUNAGA, HIROSHI

MORITA, KEISUKE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP05094024

APPL-DATE: April 21, 1993

INT-CL (IPC): F04C023/00, F04C029/00, F04C029/02

US-CL-CURRENT: 418/60, 418/91

ABSTRACT:

PURPOSE: To operate an inverter-driven compressor even in a low frequency range by forming on an eccentric part of the upper part of a crank a communicating hole to communicate a center hole to be arranged in a partitioning plate with the space to be defined by an upper eccentric part and an upper rolling piston.

CONSTITUTION: When an electric-driven element 2 is energized and a driving shaft 2a is rotated, crankshaft eccentric parts 7, 8 are eccentrically rotated in cylinders 5, 6 respectively. Rolling pistons 9, 10 are rotated and moved while being brought into contact with vanes, and the suction and compression of the refrigerant gas is repeated in the cylinders 5, 6 with the periods which are deviated by half a rotation respectively. A communicating hole 20 to communicate a center hole 17 to be arranged in a partitioning plate 4 with the space to be defined by an eccentric part 7 of the upper crankshaft and the upper rolling piston 9 is formed in the eccentric part of the upper crankshaft. This constitution allows the lubrication by feeding the oil from the center of the crankshaft to the upper bearing even in a low frequency range.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-307364

(43)公開日 平成 6 年(1994)11月 1 日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 4 C 23/00		F 6907-3H		
29/00		J 6907-3H		
29/02	3 1 1 A	6907-3H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-94024

(22)出願日 平成 5 年(1993) 4 月21 日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 松永 寛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 森田 恵介

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

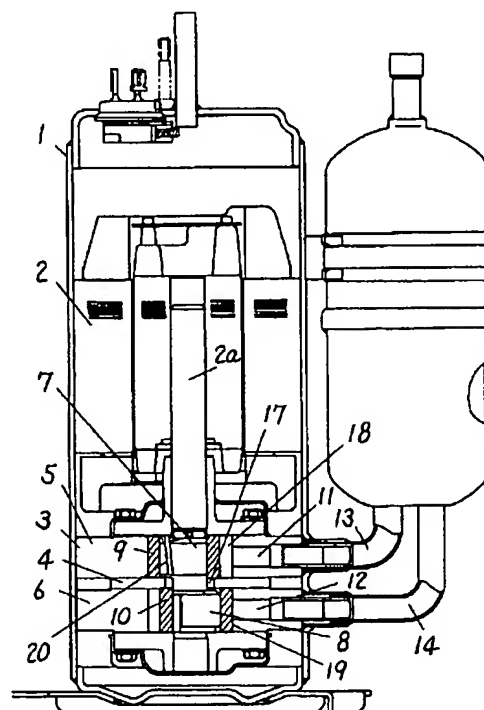
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 2気筒回転式圧縮機

(57)【要約】

【目的】 本発明は、2気筒回転式圧縮機においてクランク軸の上部偏芯部に上から下へ貫通穴を形成することにより、オイル供給能力をアップさせることを目的とする。

【構成】 本発明は、クランク軸の上部偏芯部に仕切り板に配設される中央孔と上部偏芯部とローリングピストンで形成される空間との間を連通させる連通孔を設けたこと。



【特許請求の範囲】

【請求項1】密閉容器内に、電動機を有する駆動要素によって駆動される2つの圧縮機要素を仕切り板を介して軸方向に配設し、前記各圧縮機要素にシリンダと前記駆動要素によって回転し、かつ180°対向の偏芯部を有すると共に軸芯部に中空部を形成され上下方向位置に配設された回転軸と、この偏芯部に回転自在に設けられかつシリンダ内を前記軸の偏芯部とともに偏芯回転するローリングピストンと、前記シリンダに摺動自在に挿入され、圧縮室と吸入室を仕切るベーンと、前記ローリングピストンにベーンを押接する弾性体と、圧縮される冷媒を導入する吸入孔と、圧縮した冷媒を吐出する吐出孔と、この吐出孔を開閉する吐出弁装置をそれぞれ設け、さらに、前記各圧縮機要素の軸方向両端に、前記軸の軸受け部を有する端板と、この両端板と圧縮機要素を連結する締結部を設けて2気筒形ローリングピストン式回転圧縮機を構成し、前記軸の上部の偏芯部に、前記仕切り板に配設される中央孔と前記上部偏芯部と前記上部ローリングピストンで形成される空間との間を連通させて給油孔を設けたことを特徴とする2気筒回転式圧縮機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、冷凍装置または、空調装置において、冷媒ガスの圧縮を行う多気筒回転式圧縮機に関する。

【0002】

【従来の技術】特公昭63-38691号公報に示されたものに準ずる既に提案されているこの種の2気筒回転式圧縮機は、図3に示されるように構成されている。

【0003】即ち、図3において1は、密閉容器であり、この密閉容器1内に電動要素2が収納されている。

【0004】電動要素2の鉛直方向の駆動軸2aで圧縮要素3が駆動されるようになっている。この圧縮要素3の仕切り板4の上下両側にシリンダ5、6が配設されている。

【0005】また、シリンダ5内には、クランク軸偏芯部7が配設されており、同様にシリンダ6内にもクランク軸偏芯部8が収納されている。

【0006】両クランク軸偏芯部7、8は駆動軸2aと一体的に構成されており、このクランク軸偏芯部7、8のそれぞれにローリングピストン9、10が回転自在に装着されている。このローリングピストン9、10は、それぞれシリンダ5、6内に収納されている。

【0007】なお、このシリンダ5、6内には、それぞれ図示されていないが、ローリングピストン9、10に当接してベーンが設けられている。各シリンダ5、6内には、それぞれガスに吸入通路11、12が設けられている。

【0008】これらの吸入通路11、12には、互いに独立した吸入管13、14が接続されている。この吸入

通路11、12には、それぞれ吸入管13、14が連結されている。

【0009】この吸入管13、14は、吸入通路11、12を通して吸入室18、19に連通している。さらに、仕切り板4の中央部には、中央孔17が配設されており、この中央孔17の孔径D₀は、組立時上記両クランク軸偏芯部7、8の外径d₀よりも僅かに大きく形成されており、この中央孔17は、組立時上記両クランク軸偏芯部7、8をいずれの方向からも挿通して組立られるようになっている。

【0010】このように構成された多気筒回転式圧縮機において、電動要素2が付勢され、その駆動軸2aが回転すると、クランク軸偏芯部7、8が、シリンダ5、6内において偏芯回転し、ローリングピストン9、10が図示しないベーンに当接しながら回転移動し、それぞれ半回転ずれた周期で両シリンダ5、6において冷媒ガスの吸入、圧縮が繰り返される。この両シリンダ5、6には、それぞれの吸入管13、14吸入通路11、12を通して冷媒ガスが吸入される。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した密閉形回転圧縮機は、シリンダ5、6仕切り板4があるためクランク軸中空部よりオイルを各摺動部へ潤滑する場合、ヘッドが高いため、あまり低回転数で運転できない。従って、インバータ駆動の圧縮機の場合、低周波数域で運転出来ないという不具合があった。

【0012】本発明は、上記事情に基づいてなされたもので、クランク軸の上部の偏芯部に仕切り板の中央孔と上部偏芯部とローリングピストンで形成される空間との間を連通させて給油孔を設けて低回転数でも運転可能な密閉形回転式圧縮機を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、密閉容器内に、電動機を有する駆動要素によって駆動される2つの圧縮機要素を仕切り板を介して軸方向に配設し、前記各圧縮機要素にシリンダと前記駆動要素によって回転し、かつ180°対向の偏芯部を有すると共に軸芯部に中空部を形成され上下方向位置に配設された回転軸と、この偏芯部に回転自在に設けられ、かつシリンダ内を前記軸の偏芯部とともに偏芯回転するローリングピストンと、前記シリンダに摺動自在に挿入され、圧縮室と吸入室を仕切るベーンと、前記ローリングピストンにベーンを押接する弾性体と、圧縮される冷媒を導入する吸入孔と、圧縮した冷媒を吐出する吐出孔と、この吐出孔を開閉する吐出弁装置をそれぞれ設け、さらに、前記各圧縮機要素の軸方向両端に、前記軸の軸受け部を有する端板と、この両端板と圧縮機要素を連結する締結部を設けて2気筒形ローリングピストン式回転圧縮機を構成し、前記軸の上部の偏芯部に前記仕切り板に配設される中央孔と前記上部偏芯部と前記上部ローリングピストンで形成され

る空間との間を連通されて給油孔を設けたものである。

【0014】

【作用】この構成により、低回転数でも運転可能な構造としたものである。

【0015】

【実施例】以下、本発明を図示の一実施例について説明する。

【0016】なお、本発明の2気筒回転式圧縮機の全体構成は、上述した従来例と同一であるので、その説明を省略し、主要部の構成のみを説明する。

【0017】図1において上部のクランク軸偏芯部7に仕切り板4に配設される中央孔17と上部のクランク軸偏芯部7と上部ローリングピストン9で形成される空間との間を連通する連通孔20を設けたものである。

【0018】このように上部のクランク軸偏芯部に連通孔を配設することでインバータ駆動の圧縮機の場合、低周波数域でもクランク軸中空部よりオイルを各摺動部、特に上軸受けへ潤滑することができる。

【0019】この構造により低周波数域でも運転できる。

【0020】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、密閉容器内に、電動機を有する駆動要素によって駆動される2つの圧縮機要素を仕切り板を介して軸方向に配設し、前記各圧縮機要素にシリンダと前記駆動要素によって回転し、かつ180°対向の偏芯部を有すると共に軸芯部に中空部を形成され上下方向位置に配設された回転軸と、この偏芯部に回転自在に設けられかつシリンダ内を前記軸の偏芯部とともに偏芯回転するローリングピストンと、前記シリンダに摺動自在に挿入され、圧縮室と吸入室を仕切るペーンと、前記ローリングピストンにペー

ンを押接する弾性体と、圧縮される冷媒を導入する吸入孔と、圧縮した冷媒を吐出する吐出孔と、この吐出孔を開閉する吐出弁装置をそれぞれ設け、さらに、前記各圧縮機要素の軸方向両端に、前記軸の軸受け部を有する端板と、この両端板と圧縮機要素を連結する締結部を設けて2気筒形ローリングピストン式回転圧縮機を構成し、前記軸の上部の偏芯部に前記仕切り板に配設される中央孔と前記上部偏芯部と前記上部ローリングピストンで形成される空間との間を連通させて給油孔を設けたことを特徴とする2気筒回転式圧縮機。

【0021】この構成により、インバータ駆動の圧縮機の場合の低周波数域での運転が可能となったものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における2気筒回転式圧縮機の縦断面図

【図2】従来の2気筒回転式圧縮機の縦断面図

【符号の説明】

1 密閉容器

2 電動要素

20 2a 駆動軸

3 圧縮要素

4 仕切り板

5、6 シリンダ

7、8 クランク軸偏芯部

9、10 ローリングピストン

11、12 吸入通路

13、14 吸入管

17 中央孔

18、19 シリンダ室

30 20 連通孔

【図2】

